

## Adapter for a PEG probe

**Publication number:** DE10055283

**Publication date:** 2002-06-06

**Inventor:** KESSLER BARBARA (DE); SCHUMACHER MARKUS (DE); BREUER-THAL BARBARA (DE); KRUETTEN VIKTOR (DE)

**Applicant:** FRESENIUS KABI DE GMBH (DE)

**Classification:**

**- international:** **A61J15/00; A61M25/18; A61J15/00; A61M25/16;**  
(IPC1-7): A61M39/02; A61B1/273; A61M25/02;  
A61M39/10

**- european:** A61J15/00A

**Application number:** DE20001055283 20001108

**Priority number(s):** DE20001055283 20001108

**Also published as:**



WO0238102 (A1)

US7063690 (B2)

US2003216712 (A1)

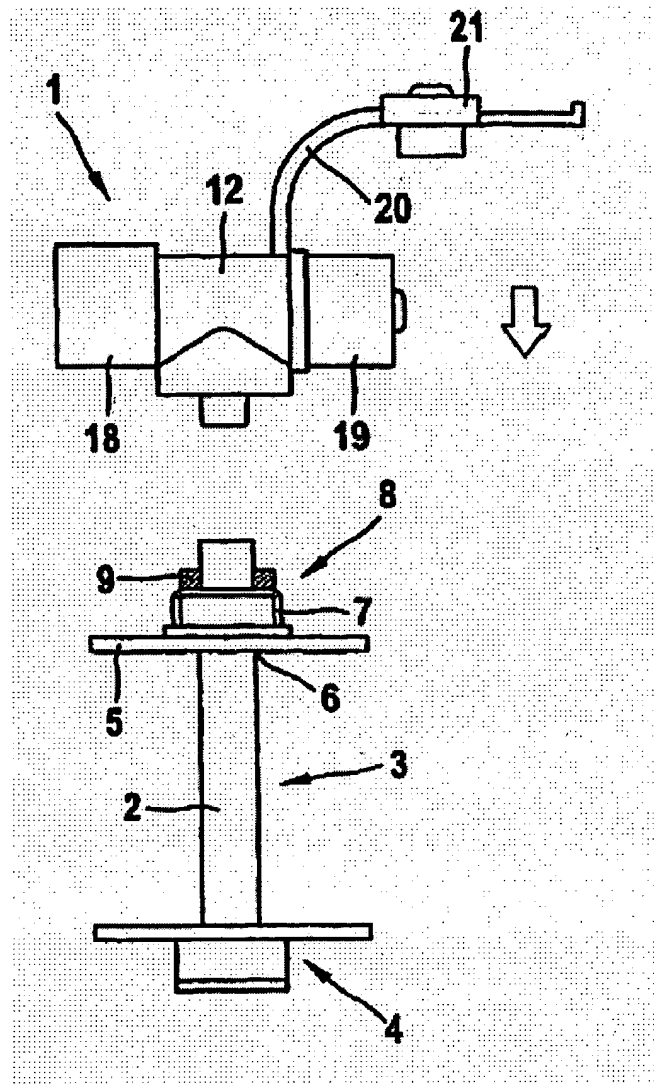
CA2428148 (A1)

**Report a data error here**

Abstract not available for DE10055283

Abstract of corresponding document: **US2003216712**

An adapter is connected to a probe tube of a PEG probe that is already in place, the probe tube being cut off above the abdominal wall of the patient. The adapter comprises an outer retaining element, which is supported on the abdominal wall, and comprises structure for fastening the proximal end of the PEG probe, and structure for connecting a delivery line to the flow channel. A shut-off element having a rotatable or displaceable closing body is provided for closing the PEG probe. The adapter is characterized by its universal use, simple handleability and small overall height.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 100 55 283 B4 2004.07.15

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 100 55 283.8  
(22) Anmeldetag: 08.11.2000  
(43) Offenlegungstag: 06.06.2002  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 15.07.2004

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **A61M 39/02**  
A61M 39/10, A61M 25/02, A61B 1/273

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:  
Fresenius Kabi Deutschland GmbH, 61352 Bad  
Homburg, DE

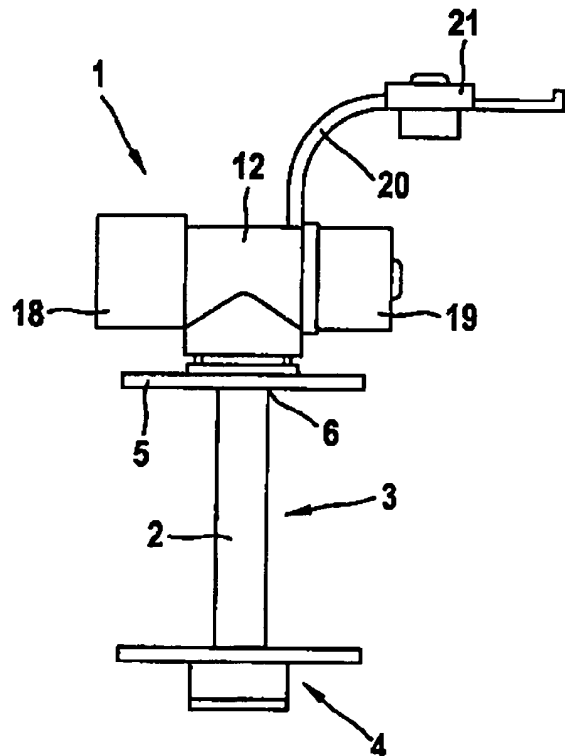
(74) Vertreter:  
Luderschmidt, Schüler & Partner, 65189  
Wiesbaden

(72) Erfinder:  
Kessler, Barbara, Dr., 61476 Kronberg, DE;  
Schumacher, Markus, 52076 Aachen, DE;  
Breuer-Thal, Barbara, 65795 Hattersheim, DE;  
Krütten, Viktor, 65510 Idstein, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 195 43 011 A1  
DE 41 05 681 A1  
DE 690 16 263 T2  
US 55 27 280

(54) Bezeichnung: Adapter für eine PEG-Sonde

(57) Hauptanspruch: Adapter für eine PEG-Sonde mit einem sich an der Mageninnenwandung abstützenden inneren Rückhaltglied an ihrem distalen Ende und einem offenen proximalen Ende, wobei der Adapter aufweist: einen Strömungskanal (14), ein sich an der Bauchdecke abstützendes äußeres Rückhaltglied (5), Mittel (8,11) zur Befestigung des proximalen Endes der PEG-Sonde an dem Rückhaltglied, Mittel (15,24) zum Verschließen des Strömungskanals und Mittel (19) zum Anschluß eines Überleitungsschlauchs an den Strömungskanal, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Verschließen des Strömungskanals einen Hohlkörper aufweist, der mit einem drehbaren oder verschiebbaren Verschlusskörper (15,24) verschließbar ist.



### Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Adapter zur nachträglichen Verkürzung einer PEG-Sonde, die zur künstlichen Ernährung bereits gelegt worden ist.

[0002] Zum Legen einer PEG-Sonde wird ein Endoskop oder Gastroskop in den Magen des Patienten eingeführt, und der Magen wird durch Luftinsufflation entfaltet. Anschließend wird eine Kanüle durch die Bauchdecke und die Magenwand in das Magenlumen vorgeschoben. Durch die Kanüle wird ein Führungsfaden in das Magenlumen eingeführt, mit dem Endoskop oder Gastroskop erfaßt und durch Speiseröhre und Mund des Patienten wieder herausgezogen. Mit Hilfe des auf diese Weise gelegten Führungsfadens wird die Sonde dann bis zum Mageneintritt und von dort über die Kanüle nach außen geführt. Dieser Eingriff wird auch als perkutane endoskopisch kontrollierte Gastrostomie (PEG) bezeichnet.

[0003] Die bekannten PEG-Sonden, die allgemein Verwendung finden, weisen an ihrem distalen Ende ein inneres Rückhalteglied auf, mit dem sich der Sondenschlauch an der Mageninnenwandung abstützt. Der Sondenschlauch ist derart bemessen, daß er sich weit aus der Bauchdecke heraus erstreckt. An seinem proximalen Ende weist der Schlauch einen Anschlußteil auf, um das Überleitsystem zum Zuführen von Nährlösung zu verbinden. Zum Verschließen des Sondenschlauchs ist häufig noch eine konventionelle Schlauchklemme oder integrierte Verschlusskappe vorgesehen.

[0004] In der Praxis haben sich die bekannten PEG-Sonden bewährt. Als störend wird aber vom aktiven Patienten der relativ weit vorstehende Sondenschlauch empfunden.

### Stand der Technik

[0005] Die US-A-5,549,657 beschreibt eine PEG-Sonde, die über einen Adapter zum Anschluß eines Überleitsystems verfügt. Der Adapter wird von einem Y-Schlitzenventil verschlossen, das sich beim Konnektieren des Überleitsystems öffnet. Zum Öffnen des Ventils weist der Anschlußteil des Überleitsystems eine vorspringende Kanüle auf, die in den Adapter eingeführt wird. Nachteilig ist jedoch, daß die bekannte PEG-Sonde mit den konventionellen Überleitsystemen, die einen Luer-Lock-Anschlußteil aufweisen, nicht direkt kompatibel ist. Darüber hinaus besteht die Gefahr, daß das Schlitzenventil nicht vollständig abdichtet und zu schnell seine Funktionalität verliert.

[0006] Die US 5,527,280 beschreibt eine Sonde zur enteralen Ernährung, die mehrere Lumen aufweist. Die Sonde verfügt über einen Adapter mit mehreren Anschlußstücken, die jeweils mit Stopfen verschließbar sind.

[0007] Die DE 41 05 661 A1 offenbart eine Vorrichtung zur perkutanen enteralen Langzeiternährung. Der Strömungskanal auch dieser Sonde wird mit ei-

nem Stopfen verschlossen. Ein Absperrorgan mit dreh- oder verschiebbarem Verschlusskörper ist auch hier nicht vorgesehen. Die DE 690 16 263 T2 beschreibt eine Ernährungs- und Sondensonde, die wieder einen mit einem Stopfen verschließbaren Adapter aufweist.

### Aufgabenstellung

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen universell einsetzbaren, einfach zu handhaben und sicher zu verschließenden Adapter mit einer geringen Bauhöhe bereitzustellen, der die nachträgliche Verkürzung des Sondenschlauchs einer bereits gelegten PEG-Sonde erlaubt.

[0009] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0010] Der erfindungsgemäße Adapter erlaubt die Verkürzung des Sondenschlauchs einer bereits gelegten PEG-Sonde, ohne die Notwendigkeit des Sondentauschs bei noch intaktem Katheterschlauch, wobei der Adapter an den nur ein kurzes Stück oberhalb der Bauchdecke abgeschnittenen Katheterschlauch angeschlossen wird.

[0011] Zum Verschließen des Adapters ist als Absperrorgan ein Hohlkörper mit einem dreh- oder verschiebbaren Verschlusskörper vorgesehen. Das Absperrorgan ist insofern von Vorteil, als das Überleitsystem nicht über einen speziellen Anschlußteil zu verfügen braucht, der den Adapter beim Konnektieren öffnet. Daher können grundsätzlich alle Applikationssysteme der enteralen Ernährung (entsprechend der EN 1615) angeschlossen werden.

[0012] Das sich an der Bauchdecke abstützende äußere Rückhalteglied des Adapters sollte aus einem anschmiegsamen, elastischen Material, z. B. Silikonkautschuk mit besonders guten Biokompatibilitätseigenschaften bestehen, während die übrigen Teile des Adapters aus formstabilen Materialien, z. B. thermoplastischen Kunststoffen, gefertigt sein sollten, um dem Adapter die erforderliche Stabilität zu verleihen.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist der Adapter zum Anschluß des Überleitsystems einen Luer-Lock-Anschlußteil auf, der sich durch eine kleine Baugröße und eine sichere Konnektion auszeichnet.

[0014] Die Befestigung des Adapters an der PEG-Sonde erfolgt vorzugsweise mit zwei hülsenförmigen Klemmteilen, die unter Verklebung des proximalen Endes des fixierten Sondenschlauchs miteinander verschraubbar sind. Das erste hülsenförmige Klemmteil ist mit dem äußeren Rückhalteglied zweckmäßigerweise einstückig, kann aber auch in das Rückhalteglied lose eingesetzt sein.

[0015] In das erste Klemmteil ist vorzugsweise ein elastischer Klemmring eingesetzt, während in dem zweiten Klemmteil ein konischer Hohlzapfen konzentrisch angeordnet ist. Vor dem Verschrauben der beiden Klemmteile wird der Sondenschlauch durch das

erste Klemmteil geführt und auf den Hohlzapfen des zweiten Klemmteils geschoben. Beim Verschrauben des ersten und zweiten Klemmteils übt der Klemmring eine radiale Anpreßkraft auf den Schlauch aus, so daß dieser auf dem Hohlzapfen verklämmt wird. Damit kann eine ausreichende Zug- und Druckfestigkeit der Verbindung erreicht werden, ohne daß der Schlauch an der Klemmstelle beschädigt wird.

[0016] Der Verschlusskörper des Absperrorgans kann ein drehbar gelagerter Zylinderkörper sein, der an einem Ende verschlossen, an dem anderen Ende offen und mit einer Querbohrung versehen ist. Wenn der Verschlusskörper das Absperrorgan öffnet, kann Flüssigkeit aus dem Strömungskanal des Adapters durch die Querbohrung in den Zylinderkörper strömen. Dieser Verschlusskörper macht eine Anordnung des Luer-Lock-Anschlußteils quer zum Strömungskanal möglich, wodurch eine besonders geringe Bauhöhe des Adapters erreicht und ein seitlicher Anschluß des Überleitungsschlauchs möglich wird.

[0017] Der Verschlusskörper kann aber auch ein Verschlussstück sein, das in den Strömungskanal axial eingeschoben wird. Diese Ausführungsform ist von Vorteil, wenn der Luer-Lock-Anschlußteil in Längsrichtung des Strömungskanals angeordnet sein soll, d. h. der Überleitungsschlauch nicht seitlich angeschlossen wird.

[0018] Zur Vereinfachung der Handhabung kann das Verschlussstück durch Drehen des äußeren Gehäusekörpers des Adapters verschoben werden. Die Umwandlung der rotatorischen Bewegung in eine translatorische Bewegung erfolgt dabei vorzugsweise mittels einer Führungsbahn.

[0019] Da das Absperrorgan den Adapter dicht verschließt, kann auf eine zusätzliche Verschlusskappe prinzipiell verzichtet werden. Diese ist aber von Vorteil, als sie den Luer-Lock-Anschlußteil des Adapters schützt.

[0020] Das Rückhalteglied ist vorzugsweise als scheibenförmiger Körper ausgebildet, so daß der Adapter eine möglichst geringe Bauhöhe hat.

[0021] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform bilden die Befestigungsmittel, der Absperrkörper und die Anschlußmittel des Adapters eine Einheit, die passend in das Rückhalteglied einsetzbar ist. Dabei können je nach Schlauchlänge unterschiedliche Rastpositionen vorgesehen sein. Da das Rückhalteglied bei der Montage nicht im Wege steht, wird die Befestigung des Adapters an dem Sondenschlauch erleichtert.

[0022] Zum Durchführen des Sondenschlauchs ist in dem Rückhalteglied eine Öffnung vorgesehen. Wenn der Sondenschlauch durch die Öffnung des Rückhalteglieds geführt und um 90° umgelenkt wird, kann ein besonders flaches Profil erzielt werden. Damit kann das Rückhalteglied ein kurzes Schlauchstück als Reserve aufnehmen, so daß der Schlauch nicht unmittelbar oberhalb der Bauchdecke abgeschnitten werden muß.

[0023] Für den Schlauch ist in dem Rückhalteglied

vorteilhafterweise eine Führung vorgesehen, die den Schlauch fixiert und die Knickgefahr an der Biegestelle reduziert. Die Fixierung des Schlauchs kann aber auch allein dadurch erfolgen, daß die aus den Befestigungsmitteln, den Absperrkörper und die Anschlußmittel bestehende Einheit formschlüssig in dem Rückhalteglied sitzt.

[0024] Im folgenden werden verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

#### Ausführungsbeispiel

[0025] Es zeigen:

[0026] Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des an eine PEG-Sonde angeschlossenen Adapters,

[0027] Fig. 2 den von der PEG-Sonde abgenommenen Adapter von Fig. 1,

[0028] Fig. 3 das Oberteil des Adapters von Fig. 2 in geschnittener Darstellung,

[0029] Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel des an der PEG-Sonde angeschlossenen Adapters,

[0030] Fig. 5 den von der PEG-Sonde abgenommenen Adapter von Fig. 4, und

[0031] Fig. 6 das Oberteil des Adapters von Fig. 4 in teilweise geschnittener Darstellung.

[0032] Fig. 7 eine dritte Ausführungsform des an die PEG-Sonde angeschlossenen Adapters in teilweise geschnittener Darstellung,

[0033] Fig. 8 eine Ansicht des Adapters aus der Richtung des Pfeils VIII von Fig. 7,

[0034] Fig. 9 einen Schnitt durch das Rückhalteglied des Adapters von Fig. 8 entlang der Linie IX – IX,

[0035] Fig. 10 eine weitere Ausführungsform des Adapters, und

[0036] Fig. 11 ein Fixierungselement für den Sondenschlauch.

[0037] Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine erste Ausführungsform des Adapters 1 für den Sondenschlauch 2 einer PEG-Sonde 3. Der Sondenschlauch 2 der PEG-Sonde 3 weist an seinem distalen Ende ein plattenförmiges inneres Rückhalteglied 4 auf, mit dem sich der Schlauch an der Mageninnenwandung abstützt. Das äußere Rückhalteglied 5, mit dem sich die PEG-Sonde an der Bauchdecke abstützt, ist Bestandteil des Adapters.

[0038] Das Rückhalteglied 5 des Adapters ist eine kreisförmige Scheibe aus einem anschiessamen, biokompatiblen Material mit einer zentralen Öffnung 6 zum Durchführen des Sondenschlauchs 2. An der dem Patienten abgewandten Oberseite weist das Rückhalteglied 5 ein mit einem Außengewinde 7 versehenes erstes hülsenförmiges Klemmteil 8 auf, in das ein elastischer Klemmring 9 eingesetzt ist, durch den der Sondenschlauch 2 geführt wird. In einem mit einem entsprechenden Innengewinde 10 versehenen zweiten hülsenförmigen Klemmteil 11 ist ein konischer Hohlzapfen 12 konzentrisch angeordnet, auf

den der Sondenschlauch 2 aufgeschoben wird. Zum Verkleben des Sondenschlauchs werden das erste und zweite Klemmteil 8, 11 miteinander verschraubt, wodurch der elastische Klemmring 9 eine radiale Klemmkraft auf den Schlauch ausübt.

[0039] An das zweite Klemmteil 11 schließt sich der Gehäusekörper 12 eines Absperrorgans 13 an, in dem quer zur Längsachse des Strömungskanals 14 ein hohlzylindrischer Absperrkörper 15 drehbar gelagert ist, der an einem Ende 16 offen, an dem anderen Ende geschlossen und mit einer zentralen Querbohrung 17 versehen ist. Der Zylinderkörper 15 kann mittels einer Stellschraube 18 gedreht werden, die mit dem Zylinderkörper einstückig ist. Vor dem offenen Ende 16 des Zylinderkörpers ist an den Gehäusekörper 12 ein positiver Luer-Lock-Anschlußteil 19 angesetzt. An dem Gehäusekörper 12 ist seitlich eine flexible Lasche 20 befestigt, an der eine Verschlusskappe 21 zum Verschließen des Luer-Lock-Anschlußteils 19 angebracht ist.

[0040] Zum Verkürzen des Sondenschlauchs 2 der bereits verlegten PEG-Sonde 3 wird der Schlauch oberhalb der Bauchdecke gerade abgeschnitten, das vorstehende Schlauchende durch das Rückhalteglied 5 mit dem ersten Klemmstück 8 geführt und auf den Hohlzapfen 12 des zweiten Klemmstücks 11 aufgeschoben. Anschließend werden beide Klemmstücke miteinander verschraubt.

[0041] Der nicht dargestellte Überleitungsschlauch des Überleitsystems verfügt über eine negativen Luer-Lock-Anschlußteil. Zum Anschluß des Überleitungsschlauchs wird die Schutzkappe 21 von dem positiven Luer-Lock-Anschlußteil 19 abgenommen und die beiden Luer-Lock-Anschlußteile des Adapter und des Schlauchs werden miteinander verbunden.

[0042] Die Fig. 4 bis 6 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel des Adapters, der sich von der Ausführungsform gemäß der Fig. 1 bis 3 durch das Absperrorgan unterscheidet. Die Teile des Ausführungsbeispiels gemäß der Fig. 4 bis 6, die den Teilen der Ausführungsform gemäß der Fig. 1 bis 3 entsprechen, sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0043] Der Adapter weist wieder ein Rückhalteglied 5 mit einem ersten hülsenförmigen Klemmteil 8 und einem zweiten hülsenförmigen Klemmteil 11 auf. In das erste Klemmteil 8 ist wieder ein elastischer Klemmring 9 eingesetzt, um beim Zusammenschrauben der beiden Klemmteile den auf den Hohlzapfen 12 des zweiten Klemmteils aufgeschobenen Sondenschlauch 2 zu verkleben.

[0044] Das zweite Klemmteil 11 geht bei dieser Ausführungsform in einen unteren hohlzylindrischen Körper 22 über, in dem ein oberer hohlzylindrischer Körper 23 längsverschiebbar geführt ist. In dem unteren Zylinderkörper 22 ist ein zylindrisches Verschlussstück 24 konzentrisch angeordnet. An das offene Ende des oberen Zylinderkörpers 23 schließt sich in Längsrichtung des Strömungskanals 14 das positive Luer-Lock-Anschlußteil 19 an.

[0045] An der Unterseite des Luer-Lock-Anschluß-

teils 19 ist ein ringförmiger Ansatz 25 vorgesehen, von dem sich nach unten ein hülsenförmiger Körper 26 erstreckt, der eine Führungsbahn 27 für einen sich von dem unteren Zylinderkörper 22 radial nach außen streckenden Führungsstift 28 aufweist.

[0046] Zum Verschließen der PEG-Sonde 3 wird der obere Teil des Adapters 1 verdreht, so daß der obere und untere Zylinderkörper 22, 23 zusammengeschoben werden und das zylindrische Verschlussstück 24 in das Lumen des oberen Zylinderkörpers dichtend eingeführt wird. Um den Adapter besser greifen zu können, kann dessen ringförmiger Ansatz 25 mit einer Rändelung versehen sein.

[0047] Die Fig. 7 bis 9 zeigen eine dritte Ausführungsform des Adapters, die sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 4 bis 6 durch das Rückhalteglied 5 und die Mittel zur Befestigung des Sondenschlauchs 2 unterscheidet. Die einander entsprechenden Teile sind wieder mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0048] Das Rückhalteglied 27 ist ein plattenförmiges Element, das mit seiner flachen Unterseite auf die Bauchdecke aufgelegt wird. Es weist eine Öffnung 30 zum Durchführen des Sondenschlauchs auf. An seiner Oberseite begrenzen zwei parallel verlaufende Stege 31, 32 einen sich an die Öffnung 30 anschließenden Führungskanal 33 für den Schlauch 2. Bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 7 bis 9 bilden die Mittel zur Befestigung des Sondenschlauchs, das Absperrorgan und die Mittel zum Anschluß des Überleitungsschlauchs eine Einheit 34, die in das Rückhalteglied 27 passend eingesetzt wird. Die Befestigung des Schlauchs an dem Adapter erfolgt nicht durch Verschrauben zweier Klemmteile, wie bei den Ausführungsformen gemäß der Fig. 1 bis 6. Anstelle der beiden Klemmteile weist der Adapter gemäß der Fig. 7 bis 9 an seinem schlauchseitigen Ende ein profiliertes Einsatzstück 35 mit einem konischen Hohlzapfen 36 zum Aufschieben des Schlauchs auf. Das Einsatzstück 35 kann in eine entsprechend profilierte Ausnehmung 37 des Rückhaltegliedes eingesetzt werden, die sich an den Führungskanal anschließt. Die profilierte Ausnehmung 37 weist einen zylindrischen Abschnitt 38 auf, der das auf den Hohlzapfen aufgeschobene Schlauchstück klemmend aufnimmt.

[0049] Der Sondenschlauch 2 wird zum Anschluß des Adapters durch die Öffnung 30 geführt, auf die richtige Länge abgeschnitten und auf den konischen Hohlzapfen 36 des Einsatzstücks 35 aufgeschoben. Anschließend wird der Sondenschlauch um 90° gebogen und in den Führungskanal 33 eingelegt, und der Adapter mit dem Einsatzstück 35 in die Ausnehmung des Rückhaltegliedes eingesetzt. Dabei wird das auf dem Hohlzapfen sitzende Schlauchstück klemmend fixiert. Die Führung des Schlauchs im Bereich der Umlenkung und im Befestigungsbereich reduziert die Knickgefahr. Im übrigen wird die Schlauchverbindung entlastet, da der Schlauch klemmend fixiert ist. Weiteren Rückhalt bietet die

formschlüssige Verbindung zwischen dem Einsatzstück des Adapters und der profilierten Ausnehmung des Rückhalteglieds.

[0050] In der profilierten Ausnehmung können auch mehrere Rastpositionen zum Einsetzen des Einsatzstücks vorgesehen sein, um unterschiedliche Längen des Sondenschlauchs ausgleichen zu können.

[0051] Die Bereiche des Rückhalteglieds 27 mit direktem Haut- und Gewebekontakt bestehen aus einem anschmiegsamen, biokompatiblen Werkstoff, z. B. Silikonkautschuk, wohingegen die übrigen Teile des Rückhalteglieds aus härteren Materialien, z. B. thermoplastischen Kunststoffe, gefertigt sind.

[0052] Fig. 10 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des Adapters, das sich von der Ausführungsform gemäß der Fig. 7 bis 9 dadurch unterscheidet, daß nicht das Absperrorgan gemäß der Ausführungsformen 4 bis 6, sondern das Absperrorgan gemäß der Fig. 1 bis 3 Verwendung findet. Einander entsprechende Teile sind wieder mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0053] Das Rückhalteglied 27 weist wieder eine Öffnung 30 für den Sondenschlauch 2 und einen sich daran anschließenden Führungskanal 33 auf, in den der Schlauch eingelegt wird. Das profilierte Einsatzstück 35 des Adapters mit dem konischen Hohlzapfen 36 wird in die entsprechend profilierte Ausnehmung 37 des Rückhalteglieds passend eingesetzt, wobei der Sondenschlauch 2 in dem zylindrischen Abschnitt 38 der Ausnehmung auf dem Hohlzapfen verklemt wird. Die Ausnehmung ist derart ausgebildet, daß sich der Adapter mit der Stellerschraube 18 und dem Luer-Lock-Anschlußteil 19 an dem Rückhalteglied 27 seitlich abstützt.

[0054] Fig. 11 zeigt ein Fixierungselement 40 für den Sondenschlauch 2 bei der Anlage der PEG-Sonde. Das Fixierungselement ist als flaches Plättchen ausgebildet, das in Längsrichtung eingeschnitten ist. Der Einschnitt 41 hat eine geringere Breite als der Sondenschlauch, so daß der Schlauch mit dem Fixierungselement klemmend fixierbar ist. Die Dicke des Fixierungselements entspricht dem gewünschten Abstand zwischen Bauchdecke und äußerem Rückhalteglied 5 des Adapters. An dem Rand, der dem Einschnitt gegenüberliegt, weist das Fixierungselement einen vorspringenden Ansatz 42 auf. Zur Anlage der PEG-Sonde wird das Fixierungselement auf die Bauchdecke aufgelegt und seitlich auf den Sondenschlauch geschoben, bis der Anschlag 42 an dem Rückhalteglied anschlägt, so daß der Schlauch klemmend fixiert ist. Anschließend wird der Sondenschlauch abgeschnitten, und das Rückhalteglied wird an dem Sondenschlauch fixiert. Dabei dient das Fixierungselement als Abstandshalter.

#### Patentansprüche

1. Adapter für eine PEG-Sonde mit einem sich an der Mageninnenwandung abstützenden inneren Rückhalteglied an ihrem distalen Ende und einem of-

fenen proximalen Ende, wobei der Adapter aufweist: einen Strömungskanal (14), ein sich an der Bauchdecke abstützendes äußeres Rückhalteglied (5), Mittel (8,11) zur Befestigung des proximalen Endes der PEG-Sonde an dem Rückhalteglied, Mittel (15,24) zum Verschließen des Strömungskanals und Mittel (19) zum Anschluß eines Überleitungsschlauchs an den Strömungskanal,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß das Mittel zum Verschließen des Strömungskanals einen Hohlkörper aufweist, der mit einem drehbaren oder verschiebbaren Verschlusskörper (15,24) verschließbar ist.

2. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Anschluß des Überleitungsschlauchs ein Luer-Lock-Anschlußteil (19) ist.

3. Adapter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Luer-Lock-Anschlußteil (19) mit einer Verschlusskappe (21) verschließbar ist.

4. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur Befestigung der PEG-Sonde ein erstes hülsenförmiges Klemmteil (8), das mit dem äußeren Rückhalteglied (5) einstückig ist, und ein zweites hülsenförmiges Klemmteil (11) aufweist, wobei das erste und zweite Klemmteil unter Verklemmung der PEG-Sonde miteinander verschraubbar sind.

5. Adapter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in das erste hülsenförmige Klemmteil (8) ein elastischer Klemmring (9) eingesetzt und in dem zweiten hülsenförmigen Klemmteil (11) ein konischer Hohlzapfen (12) konzentrisch angeordnet ist.

6. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlusskörper ein um eine Achse quer zum Strömungskanal (14) drehbar gelagerter Zylinderkörper (15) ist, der an einem Ende verschlossen, an dem anderen Ende (16) offen und mit einer Querbohrung (17) versehen ist, wobei das Mittel (19) zur Befestigung der PEG-Sonde an dem offenen Ende des Verschlusskörpers angeordnet ist.

7. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlusskörper ein zylindrisches Verschlussstück (24) ist, das in den Strömungskanal (14) axial einschiebbar ist.

8. Adapter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das zylindrische Verschlussstück (24) in einem ersten Zylinderkörper (22) konzentrisch angeordnet ist, der mit dem Rückhalteglied (5) einstückig ist, und in den ersten Zylinderkörper ein zweiter Zylinderkörper (23) eingesetzt ist, wobei der erste und zweite Zylinderkörper mittels einer Führung (28,29) gegeneinander verschiebbar sind.

9. Adapter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Luer-Lock-Anschlußteil (19) an dem zweiten Zylinderkörper (23) in Längsrichtung des Strömungskanals (14) angeordnet ist.

10. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteglied (5) als scheibenförmiger Körper ausgebildet ist.

11. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteglied (27) eine Öffnung (30) zum Durchführen der PEG-Sonde und eine Ausnehmung (37) aufweist, wobei die Mittel zur Befestigung des proximalen Endes der PEG-Sonde, das Absperrorgan und die Mittel zum Anschluß des Überleitungsschlauchs eine Einheit (34) bilden, die in die Ausnehmung einsetzbar ist.

12. Adapter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (37) einen zylindrischen Klemmabschnitt (38) aufweist.

13. Adapter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteglied (27) einen Führungskanal (33) aufweist, der sich an die Öffnung (30) anschließt.

14. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch ein Fixierungselement (40) zur klemmenden Fixierung des Sondenschlauchs, das als flaches Plättchen mit einem seitlichen Einschnitt (41) ausgebildet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen



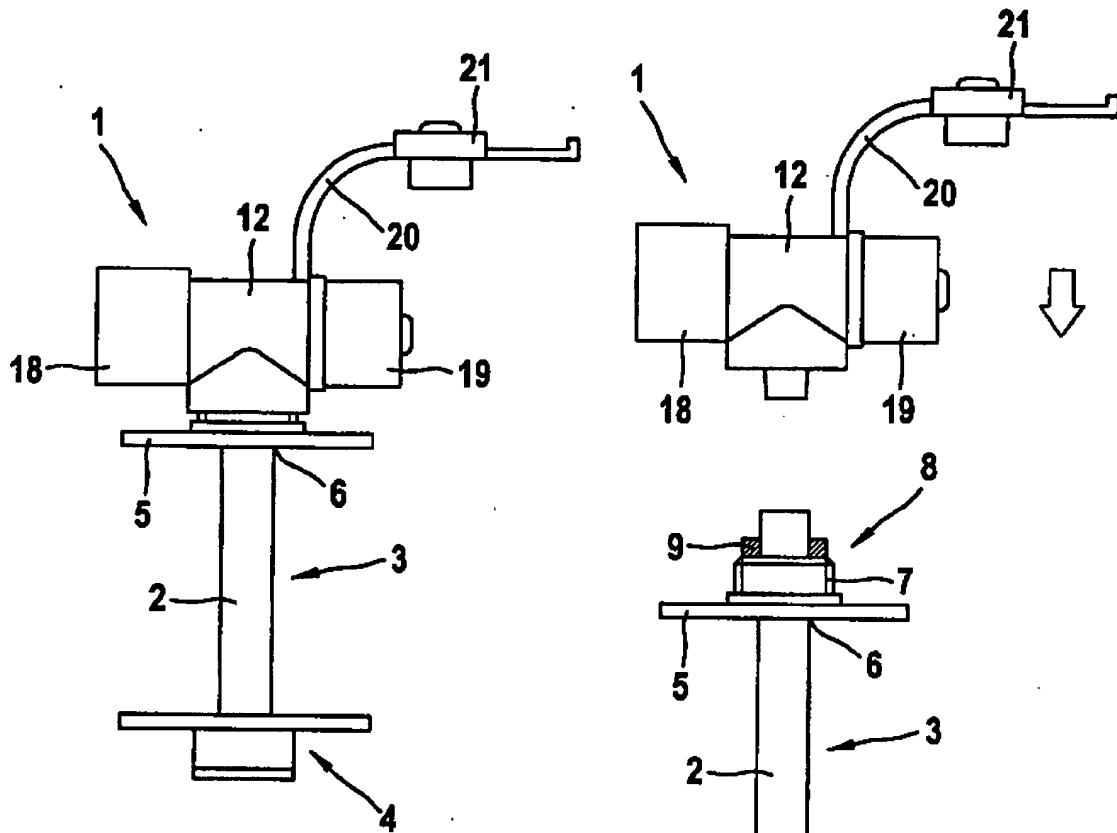


Fig. 1

Fig. 2

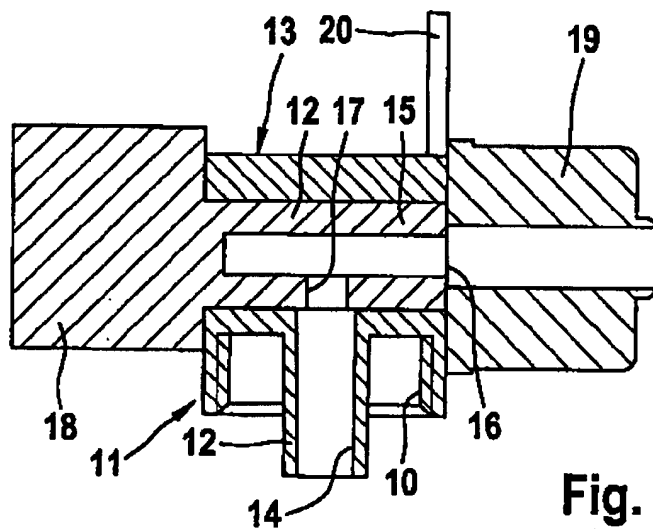
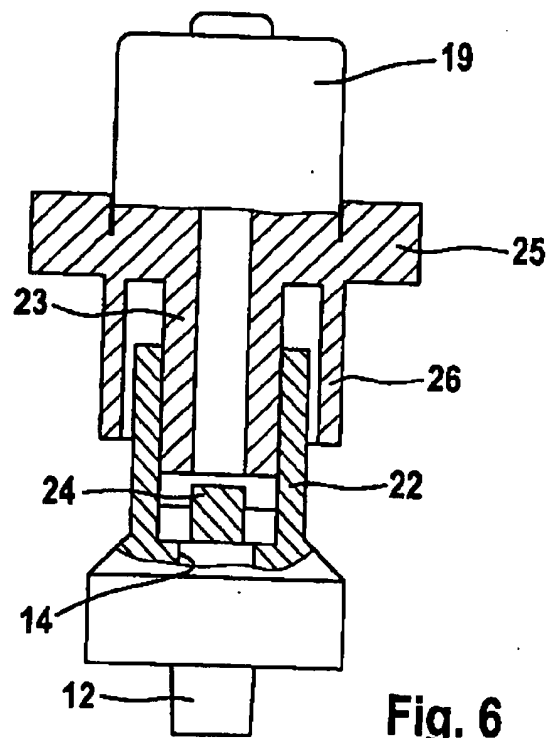
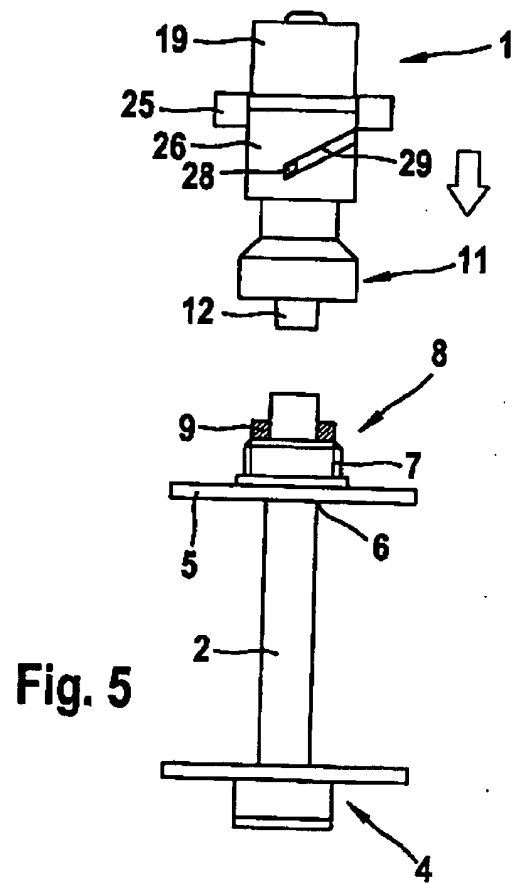
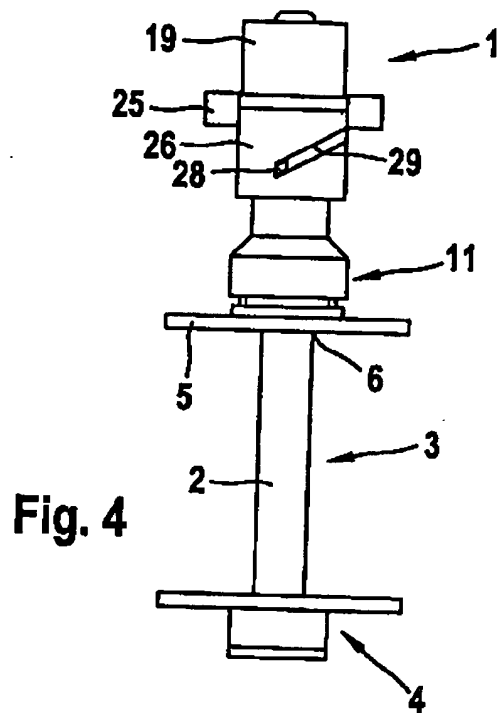


Fig. 3



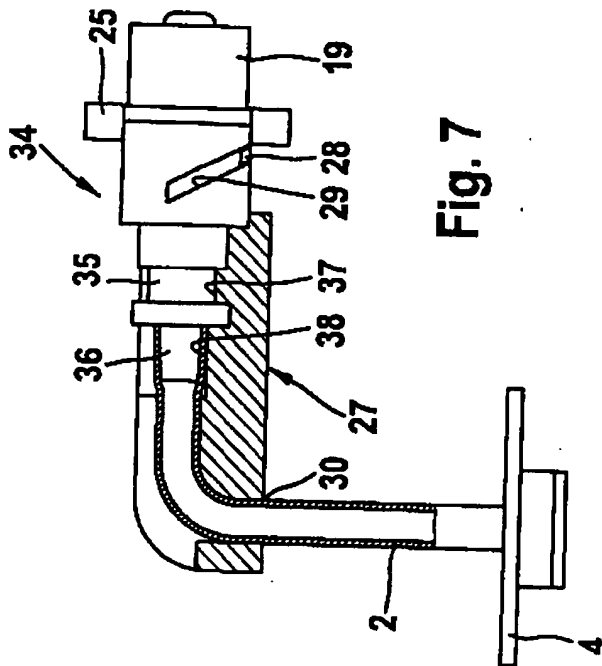


Fig. 7

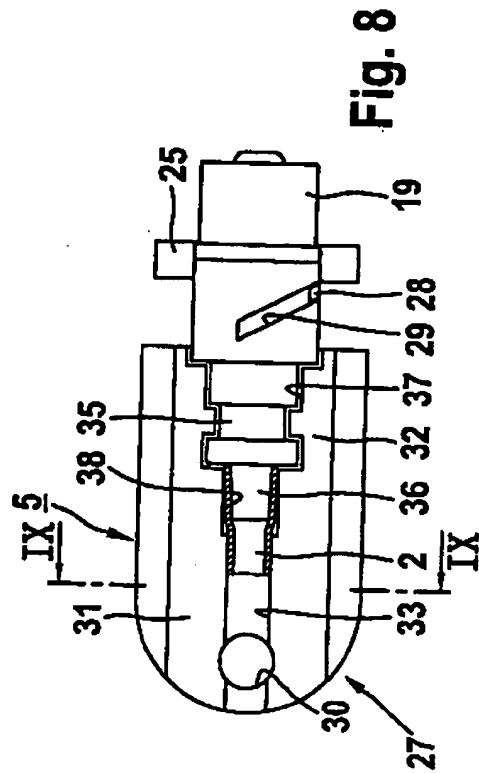


Fig. 8

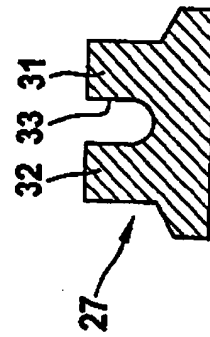


Fig. 9

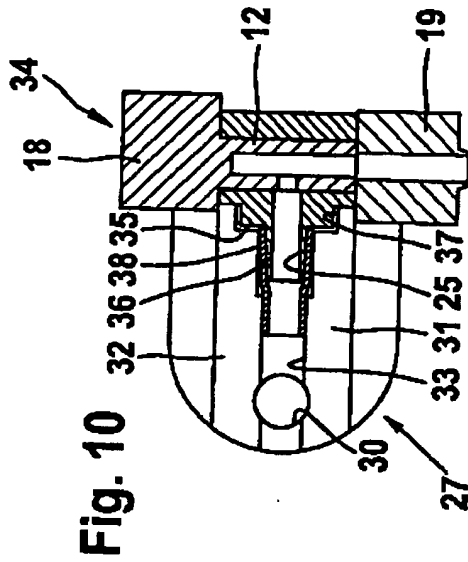


Fig. 10

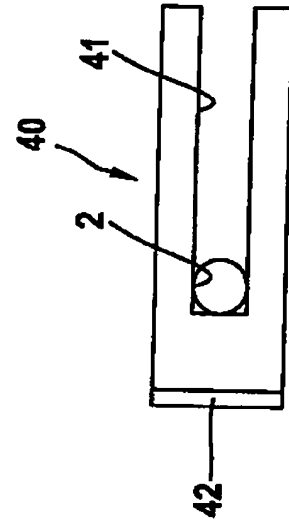


Fig. 11